

公告本

申請日期：

92.5.20

IPC分類

申請案號：

9213532

E05F 5/08, A47B 96/00

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

I225533

一、 發明名稱	中文	櫃門緩衝棒
	英文	
二、 發明人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 李志鴻
	姓名 (英文)	1.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 台北縣新店市中央五街33號5樓
	住居所 (英文)	1.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 李志鴻
	名稱或 姓名 (英文)	1.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 台北縣新店市中央五街33號5樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1.
	代表人 (中文)	1.
	代表人 (英文)	1.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得, 不須寄存。

五、發明說明 (1)

【發明所屬之技術領域】

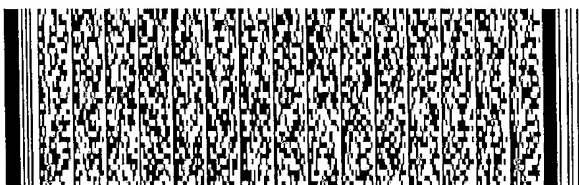
本發明係有關於一種櫃門緩衝棒，應用於運動機件之速度控制以及緩衝阻尼，特別是一種運用於櫃門，並可防止櫃門於開關時惱人的噪音以及損壞之櫃門緩衝棒。

【先前技術】

緩衝棒一般是用在門之開關及運動機件之速度控制，常見的門之開關，可以使門打開後，能夠自動緩慢地再關上，而不會發出巨大的噪音，甚至造成門或是門框的損壞；而利用於其他運動機件也是一樣，除了提供回復的力量之外，更需要提供對抗運動之阻力，達到緩衝阻尼的效果。一般說來，緩衝棒根據其內部緩衝阻力之來源而可分為氣壓式以及油壓式，稱之為氣壓棒或是油壓棒。

習知的緩衝棒的最大缺點就是漏油或是漏氣的問題，而使得緩衝棒失去作用；然而應用於櫥窗或是櫥櫃等裝飾用之櫃門等處，除了上述的問題外，更需要有美觀、裝飾的考量，因此氣壓棒的巨大噪音以及油壓棒的漏油問題，都是一般櫥櫃所無法接受的，氣壓棒的巨大噪音會破壞櫥櫃的美感，而油壓棒的漏油有很容易弄髒櫥櫃以及內部擺設的物品。

因此，一般的櫥櫃之櫃門所幸都不加裝有緩衝棒，而造成櫃門關閉時的巨大聲響，並且容易使得櫃門或是櫥櫃損壞。另一方面，為了美觀的問題，有人想出將緩衝棒加裝於鉸鍊內，也就是使得鉸鍊具有緩衝的功能，然後不僅效果不佳，也是同樣面臨前述的問題無法克服。



五、發明說明 (2)

【發明內容】

本發明為解決上述問題而提供一種櫃門緩衝棒，提供櫃門所需的緩衝力，防止櫃門於開關時惱人的噪音以及損壞。

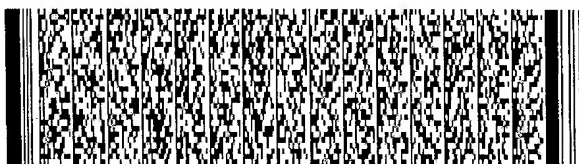
本發明係揭露一種櫃門緩衝棒，係包含有中空管體、軸心以及彈性元件，中空管體可供軸心裝設，並使軸心可相對於中空管體活動，並利用彈性元件提供相對運動之回復力；而緩衝阻力主要是藉由軸心外側之彈性體與中空管體內側壁面之干涉所產生的阻力來提供。

其主要係利用軸心之前端與中空管體之內側管壁之間的間距，沿著軸心之長軸方向與中空管體之內側管壁的間距不同，使得裝設於軸心前端上的彈性體因滑動件的滑動方向產生不同程度的摩擦，達到緩衝棒的效果。

另一方面，可以更結合一端固定於軸心上之緩衝材質套環，其尾端裝設有一滑動件，藉由滑動件剛性的材質，使得軸心與中空管體相對運動時，滑動件會藉由套環來滑動，使得套環伸長，而不會與中空管體內側壁面產生摩擦；而當軸心向內移動時，會藉由套環來擠壓滑動件前進，使得套環變形而使其沿徑向膨脹，與中空管體之內側壁面產生干涉，提供緩衝阻力。

而本發明之另一目的在於提供一種具有調整緩衝阻力功能之櫃門緩衝棒。

其主要係於阻尼單元上增設有一調整件，藉由此調整件可以調整滑動件之活動間隙，因而可使得緩衝棒回復



五、發明說明 (3)

時，改變滑動件所能活動的範圍，使得套環產生不同程度的膨脹，進而改變緩衝棒的緩衝阻力。

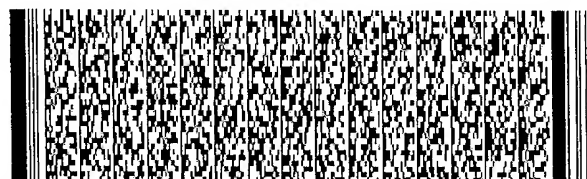
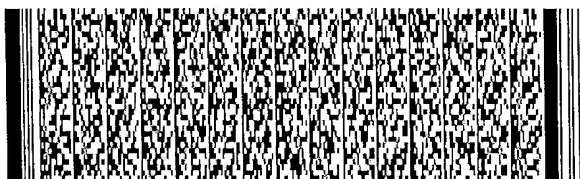
為使對本發明的目的、構造特徵及其功能有進一步的了解，茲配合圖示詳細說明如下：

【實施方式】

根據本發明所揭露的櫃門緩衝棒1，主要係裝設於相鄰櫃門71之櫃壁72上，請參閱「第1A、1B圖」，提供櫃門71關上時的緩衝（見第1A圖），而常態關閉時，其所提供之彈力又小於櫃門71闔上的作用力（見第1B圖），而能保持闔上的狀態。

請參閱「第2圖」，本發明櫃門緩衝棒1之第一實施例包含有中空管體10、軸心20、彈性元件30（最常見者為彈簧，圖中僅繪示此一例子）以及彈性體221，中空管體10係為一中空體，內部具有一容置空間11，可供軸心20裝設，並使軸心20底端之舌部21露出，且彈性元件30也裝設於中空管體10之容置空間11內，抵靠於軸心20底部，提供回復之彈力，中空管體10底端僅供軸心20之舌部21露出，防止軸心20整個脫離。而軸心20前端係具有一容置部22，頂端相鄰於中空管體10之內側管壁，沿著軸心30之長軸方向具有不同空隙G1、G2，該位置提供給彈性體221裝設，且常態接觸於中空管體10之內側管壁，彈性體221可為橡膠等具有彈性、緩衝且可形變之材質所構成。

使用時，當櫃門71開起（見第1A圖），軸心20受到彈性元件30之推動，而使其底端的舌部21外露於中空管體10



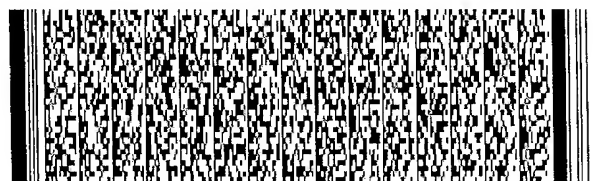
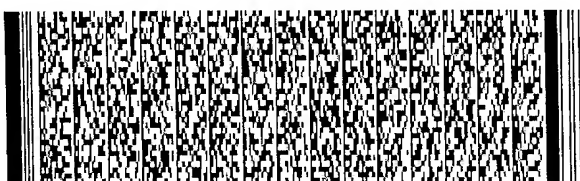
五、發明說明 (4)

(見第3B圖)，當軸心20向外移動時，彈性體221雖然受到與中空管體10之內側管壁之間的摩擦力影響，因為容置部22與中空管體10之內側管壁的空隙G2較大，因此，彈性體221可以較不受拘束地變形，使得摩擦力降低，舌部21可以很快的到達定位。

另一方面，當櫃門71關閉時(見第1B圖)，軸心20之舌部21受到櫃門71的壓迫而向內移動(見第3A圖)，因舌部21要與櫃門71做接觸並產生一定的摩擦，故設計為圓弧之類的形狀以免傷害櫃門71。此時，彈性體221受到與中空管體10之內側管壁之間的摩擦力影響，且因為容置部22與中空管體10之內側管壁的空隙G1較小，因此，彈性體221之可變形空間有限，使摩擦力大為提高，達到緩衝的效果；當然，彈性元件30以及彈性體221所造成的力需比櫃門71闔上之力來的小，才能使櫃門71正確地關上。

而本發明之第二實施例請參閱「第4A圖」，也可設計軸心20外側具有一可相對滑動的滑動件23，其上與前述之不同空隙相同的設計，並供彈性體221裝設，而滑動件23藉由一撓性元件24連接於軸心20，撓性元件24可為塑膠、鐵線等材質，提供滑動件23與軸心20連接卻又不限制滑動件23的滑動。而本發明之第三實施例，如「第4B圖」所示，利用由緩衝材質所組成(譬如為橡膠等)之套環25取代撓性元件24。

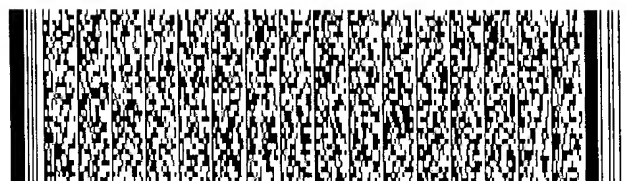
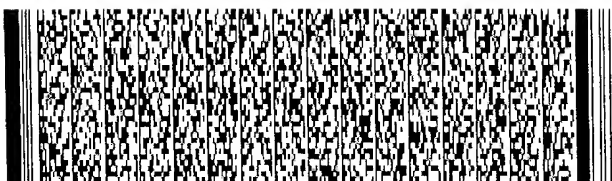
套環25一端固定於軸心20，另一端連接一滑動件23，當櫃門71開啟時，如「第1A圖」所示，受到彈性元件30的



五、發明說明 (5)

推動，舌部21外露於中空管體10，使套環25帶動滑動件23移動（見第5B圖），因滑動件23具有一定之剛性，且僅藉由套環25連接，所以當套環25拉動滑動件23時，會使得套環25變形伸長而略微縮小其外徑，減少其與中空管體10之內側壁面的摩擦，有助於舌部21到達定位。而為了保護套環25不因伸長過度而損壞，一固定於軸心20頂端的硬質圈環27可限制套環25之最大拉伸長度。當櫃門71關上時，如「第1B圖」所示，會推動舌部21使軸心20相對於中空管體10向內滑動，同樣因為滑動件23的剛性，軸心20剛向內移動時，滑動件23停留在原地，而使得套環25後方被軸心20的推動，前方受到滑動件23的阻擋，因而使套環25受到壓縮變形而使其外徑略微膨脹（見第5A圖），與中空管體10內孔產生干涉，提供所需之緩衝阻力。本實施例中，可同時藉由彈性體221以及套環25來提供緩衝力，此時，可於軸心20上設計一頸部222，配合裝設一調整件26來控制調整滑動件23的滑動距離，請參閱「第6圖」進而調整套環25的變形量，並調整緩衝力。

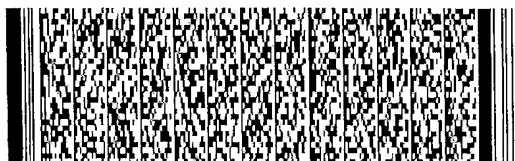
而本發明之第四實施例，如「第7圖」所示，也可以省去彈性體221的設計，僅僅藉由套環25來提供緩衝力，當然，也可以設計具有調整機制。另一方面，彈性體221的部分，也可以利用調整兩側空隙G1、G2，而能調整其所產生的緩衝力。應用上，除了可以直接固定於櫃壁72之外，也可利用支架42的形式，請參閱「第8圖」，支架42可以裝設於鉸鍊基座73上，一側具有一環體41，環體41係



五、發明說明 (6)

為中空而可供櫃門緩衝棒1裝設並固定，而支架42除了具有一鉤部421鉤扣於鉸鍊基座73外，更利用螺絲51固定於固定孔422上，如此應用上更佳便利。

以上所述者，僅為本發明其中的較佳實施例而已，並非用來限定本發明的實施範圍；即凡依本發明申請專利範圍所作的均等變化與修飾，皆為本發明專利範圍所涵蓋。

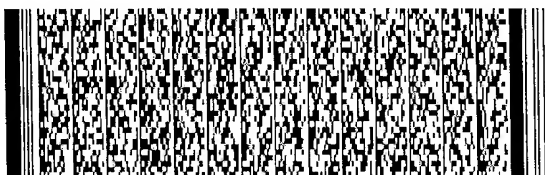


圖式簡單說明

第1A、1B圖係為本發明之使用狀態圖；
 第2圖為本發明第一實施例之示意圖；
 第3A、3B圖為本發明第一實施例之作動示意圖；
 第4A圖本發明第二實施例之示意圖；
 第4B圖本發明第三實施例之示意圖；
 第5A、5B圖為本發明第三實施例之作動示意圖；
 第6圖本發明第三實施例增設有調整機制之示意圖；
 第7圖本發明第四實施例之示意圖；及
 第8圖本發明之應用例圖。

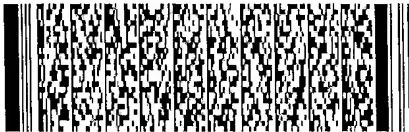
【圖式符號說明】

1	櫃門緩衝棒
1 0	中空管體
1 1	容置空間
2 0	軸心
2 1	舌部
2 2	容置部
2 2 1	彈性體
2 2 2	頸部
2 3	滑動件
2 4	撓性元件
2 5	套環
2 6	調整件
2 7	硬質圈環
3 0	彈性元件



圖式簡單說明

4 1	環 體
4 2	支 架
4 2 1	鉤 部
4 2 2	固 定 孔
5 1	螺 絲
7 1	櫃 門
7 2	櫃 壁
7 3	鉸 鍊 基 座
G_1 、 G_2	空 隙



四、中文發明摘要 (發明名稱：櫃門緩衝棒)

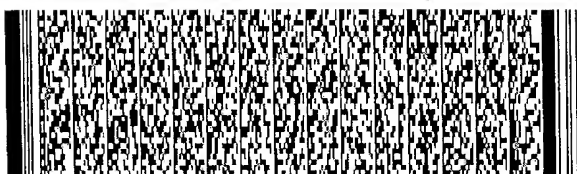
一種櫃門緩衝棒，係利用中空管體、軸心、彈性元件以及滑動件所構成，藉由滑動件與中空管體內側管壁間，兩側不同的間距，使得裝設於其上的彈性體因為滑動件的運動方向，受到不同程度的限制而提供不同的緩衝力，提供櫃門所需的緩衝，防止櫃門於開關時惱人的噪音以及損壞。

五、(一)、本案代表圖為：第__5A__圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

1 0	中空管體
1 1	容置空間
2 0	軸心
2 1	舌部
2 2	容置部
2 2 1	彈性體
2 3	滑動件

六、英文發明摘要 (發明名稱：)



四、中文發明摘要 (發明名稱：櫃門緩衝棒)

2 5

套 環

2 7

硬 質 圈 環

3 0

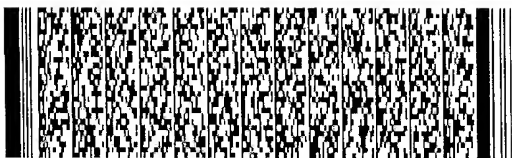
彈 性 元 件

六、英文發明摘要 (發明名稱：)



六、申請專利範圍

1. 一種櫃門緩衝棒，係裝設於一櫃門並相鄰於該櫃門之樞軸，提供該櫃門關閉時的緩衝，係包含有：
 - 一中空管體，內部具有一容置空間，裝設於該櫃門並相鄰於該櫃門之樞軸；
 - 一軸心，可活動地裝設於該容置空間而底端具有一外露於該中空管體之舌部，且前端相鄰於該中空管體之內側管壁，沿著該軸心之長軸方向具有不同空隙；
 - 一彈性元件，裝設於該中空管體內並抵靠於該軸心，常態下維持該軸心之舌部外露於該中空管體；及
 - 一彈性體，連接於該軸心之前端且部分接觸於該中空管體之內側管壁，藉由該軸心與該中空管體間不同之空隙，使得該彈性體產生不同的形變，改變該彈性體與該中空管體之內側管壁所產生的緩衝力。
2. 如申請專利範圍第1項所述櫃門緩衝棒，其中該舌部係可抵靠該櫃門。
3. 如申請專利範圍第2項所述櫃門緩衝棒，其中該舌部之頂端係為圓弧形，而可順暢其與該櫃門間的接觸。
4. 如申請專利範圍第1項所述櫃門緩衝棒，其中該彈性元件係為一彈簧。
5. 如申請專利範圍第1項所述櫃門緩衝棒，其中該彈性元件之維持力係小於該櫃門之回復力。
6. 一種櫃門緩衝棒，係裝設於一櫃門並相鄰於該櫃門之樞軸，提供該櫃門關閉時的緩衝，係包含有：
 - 一中空管體，內部具有一容置空間，裝設於該櫃門並相



六、申請專利範圍

鄰於該櫃門之樞軸；

一軸心，可活動地裝設於該容置空間而底端具有一外露於該中空管體之舌部；

一彈性元件，裝設於該中空管體內並抵靠於該軸心，常態下維持該軸心之舌部外露於該中空管體；及

一滑動件，裝設於該容置空間內，藉由一緩衝材質所構成之套環而可活動地連接於該軸心外側與該中空管體之間；

其中當該舌部受到該櫃門之壓迫而向內移動，可壓縮該彈性元件使該套環會受到該滑動件之阻擋，而使其徑向略微膨脹，抵靠於該中空管體之內側管壁提供緩衝力，而當該舌部回復至外露於該外管時，會藉由該套環拖動該滑動件使該套環之徑向略為縮小，便於該舌部回復。

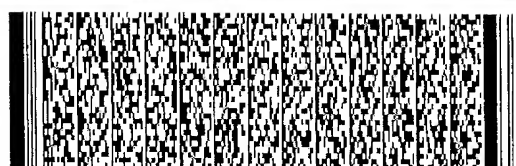
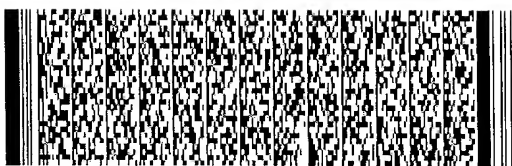
7. 如申請專利範圍第6項所述櫃門緩衝棒，其中該舌部係可抵靠該櫃門。

8. 如申請專利範圍第7項所述櫃門緩衝棒，其中該舌部之頂端係為圓弧形，而可順暢其與該櫃門間的接觸。

9. 如申請專利範圍第6項所述櫃門緩衝棒，其中該滑動件係藉由一撓性元件連接於該軸心。

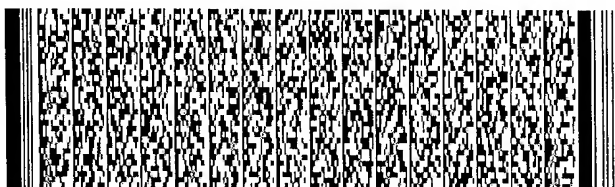
10. 如申請專利範圍第6項所述櫃門緩衝棒，其中該彈性元件係為一彈簧。

11. 如申請專利範圍第6項所述櫃門緩衝棒，其中該彈性元件之維持力係小於該櫃門之回復力。

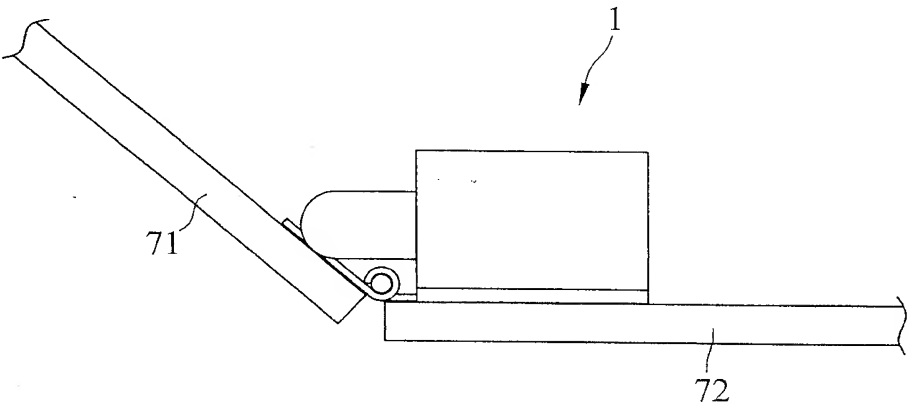


六、申請專利範圍

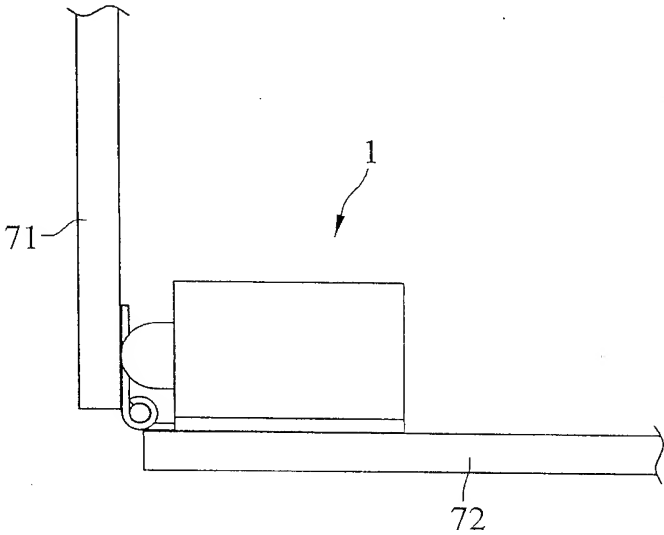
12. 如申請專利範圍第6項所述櫃門緩衝棒，其中該滑動件相鄰於該中空管體之內側管壁，沿著該軸心之長軸方向具有不同空隙。
13. 如申請專利範圍第6項所述櫃門緩衝棒，其中該滑動件外更連接有一彈性體，且部分接觸於該中空管體之內側管壁，藉由該滑動件與該中空管體間不同之空隙，使得該彈性體產生不同的形變，改變該彈性體與該中空管體之內側管壁所產生的緩衝力。
14. 如申請專利範圍第6項所述櫃門緩衝棒，更包含有一調整件，可活動地裝設於該軸心頂端，且配合該滑動件具有較小厚度之頸部，供該調整件容置，而可藉由調整件調整該滑動件與該調整件之間隙。
15. 如申請專利範圍第6項所述櫃門緩衝棒，更包含有一支架，藉以固定於該櫃門之鉸鍊。
16. 如申請專利範圍第15項所述櫃門緩衝棒，其中該支架更包含有一環體，用以供該櫃門緩衝棒裝設並固定。
17. 如申請專利範圍第15項所述櫃門緩衝棒，其中該支架更包含有一鉤部，用以鉤扣固定於鉸鍊基座。



圖式

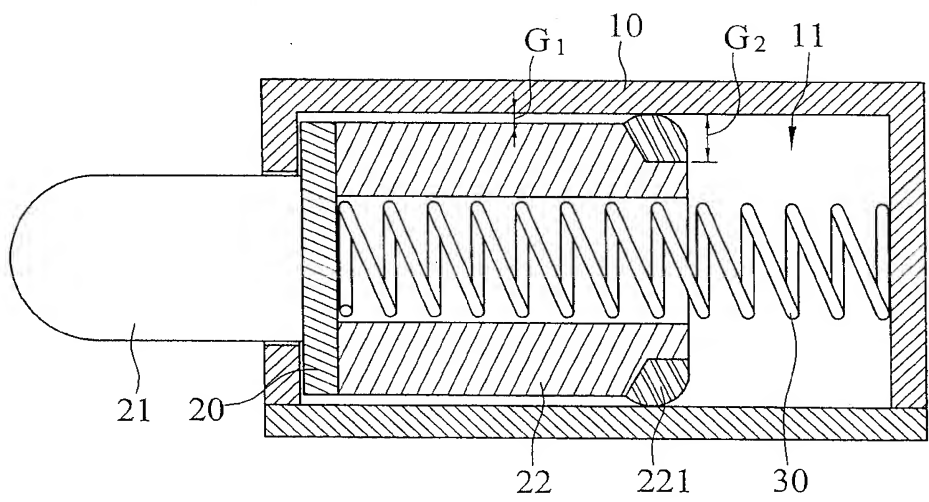


第1A圖



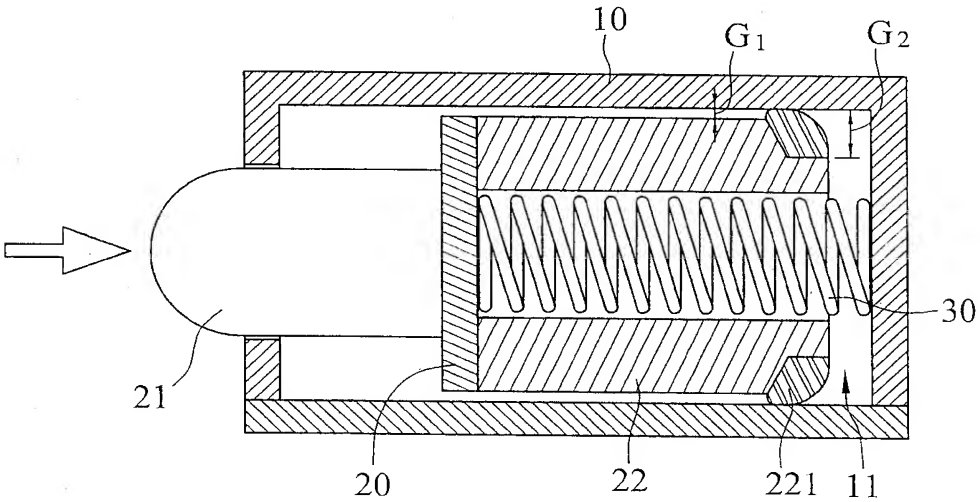
第1B圖

圖式

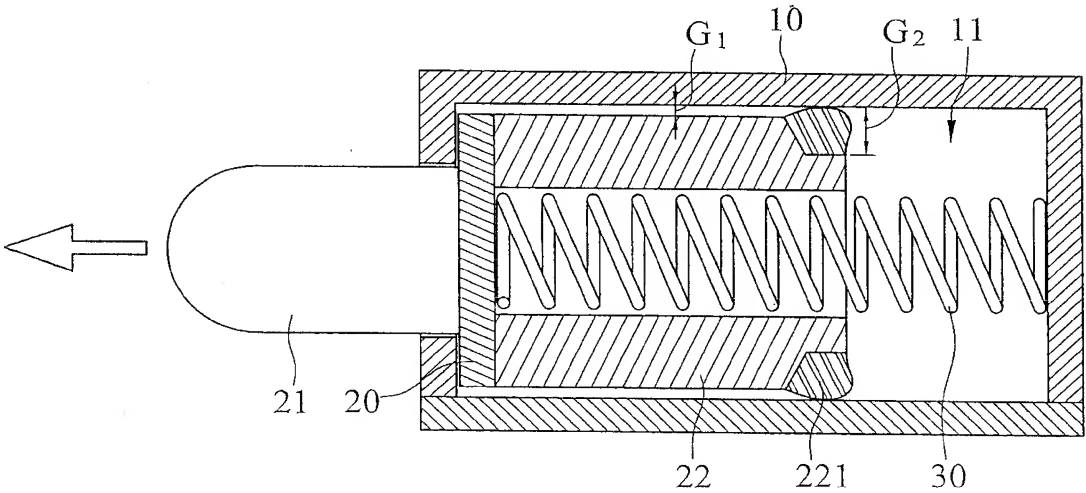


第2圖

圖式

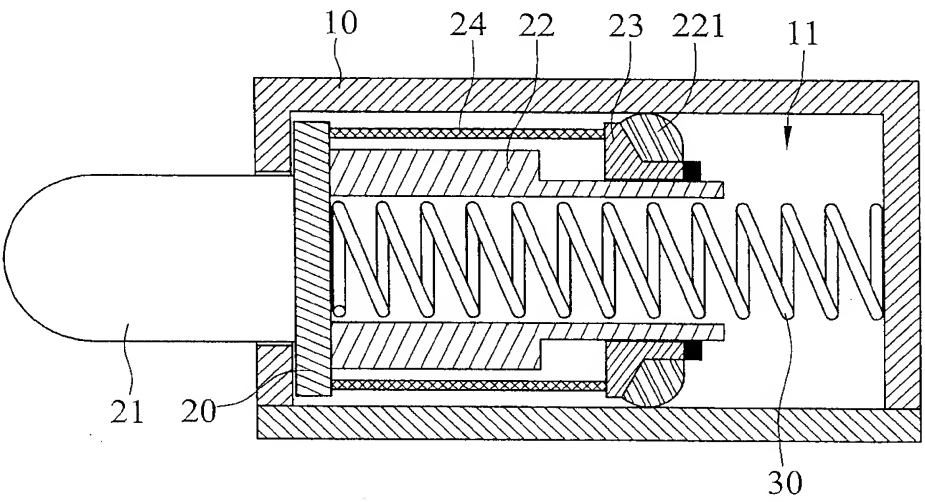


第3A圖

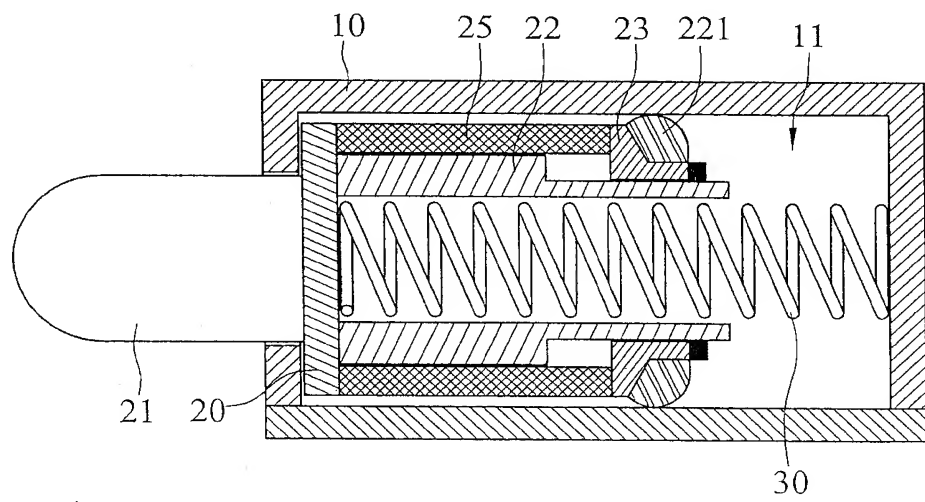


第3B圖

圖式

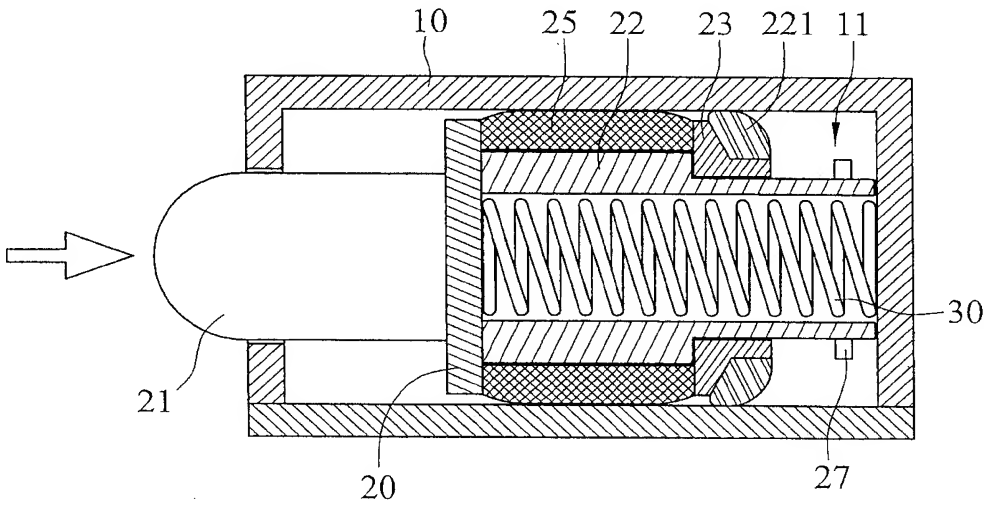


第4A圖

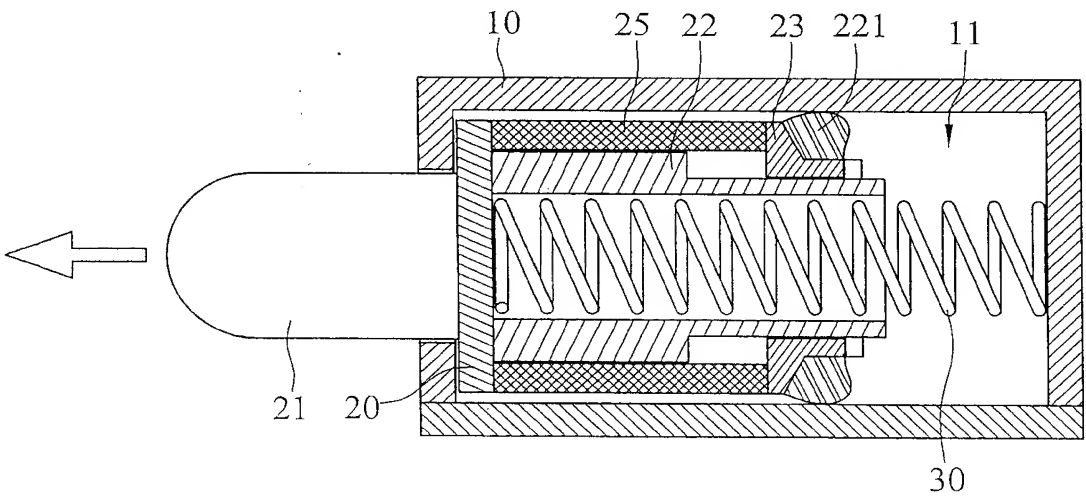


第4B圖

圖式

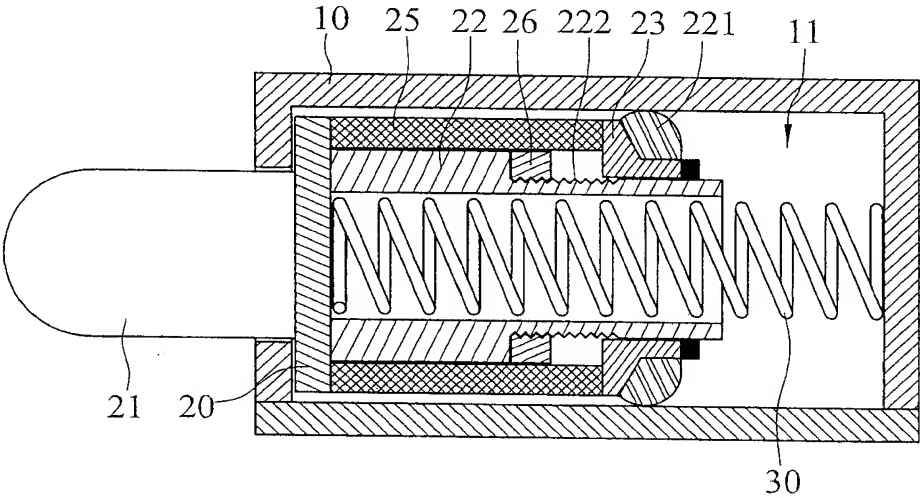


第5A圖

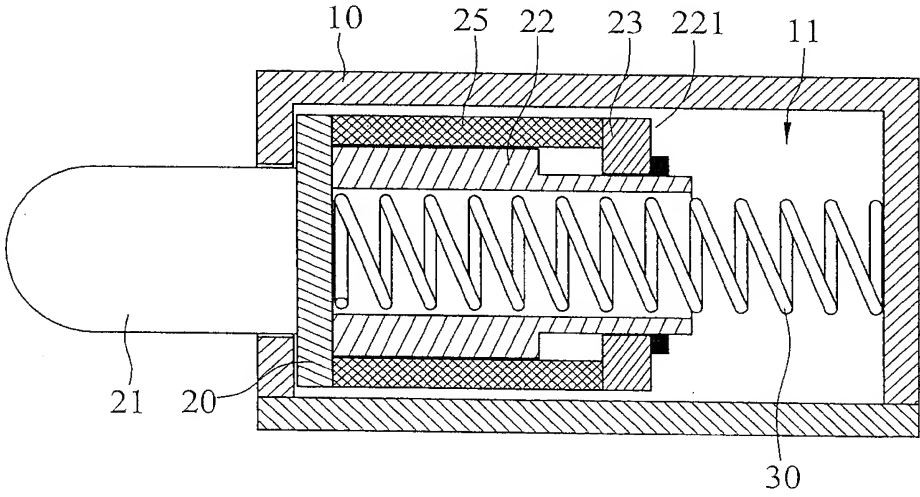


第5B圖

圖式



第6圖



第7圖

圖式

第8圖

